



ESPAÑA

19 ES 11 221823 10 Y
21
22 FECHA DE PRESENTACION
19 JUN 1976

MODELO DE UTILIDAD
221823

30 PRIORIDADES:
31 NUMERO A-1416/75
32 FECHA 25-2-75
33 PAIS Austria

47 FECHA DE PUBLICIDAD
51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B299

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE CUERPOS MOLDEADOS.
Como desglose de la patente 445.077.

71 SOLICITANTE (S)
URALITA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
MADRID, 4. Mejía Lequerica, nº 10.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)
URALITA, S.A.

74 REPRESENTANTE
D. Carlos ROEB UNGEHEUER.



1 El presente modelo de utilidad se refiere a un dispositivo para la fabricación de cuerpos moldeados de sección
5 esencialmente cuadrada, de paredes macizas o huecas, con cantos preferentemente redondeados, especialmente tubos cuadrangulares, perfiles, etc. a partir de materiales deformables plásticamente durante la conformación, preferentemente con un contenido de fibras o materiales semejantes a las napas, como, por ejemplo, las fibras de amianto o el amianto-cemento, teniendo lugar la conformación por medio de un movimiento relativo entre los cuerpos de moldeo y los cuerpos de presión.

15 Para la fabricación de tubos cuadrangulares de fibrocemento las más de las veces, la napa húmeda de fibrocemento va siendo enrollada en una máquina de tubos por encima de un núcleo redondo, sin costuras, hasta que se ha conseguido el espesor de paredes deseado. El tubo redondo es extraído con el núcleo, fuera de la máquina de tubos, colocado en una especie de cuna de paño y el núcleo redondo es extraído del tubo de amianto-cemento todavía plástico. A continuación se reduce un núcleo cuadrangular de varias piezas en el cuerpo hueco de forma tubular, se le tornapunta y se le presiona a mano, de tal modo que el cuerpo de amianto-cemento quede asentado limpiamente por todos los lados sobre el núcleo cuadrangular. Después que el tubo cuadrangular ha fraguado el núcleo cuadrangular de varias piezas es extraído de nuevo.

30 Este procedimiento conocido necesita una gran cantidad de tra-



1 bajo y, como consecuencia de la multiplicidad de las operacio-
nes y de la poca manejabilidad de los nucleos cuadrangulares -
de varias piezas, se hace preciso que siempre trabajen conjun-
tamente varios operarios. Por otra parte, el material de fibra
5 del tubo redondo debe ser perfectamente conformable y flexible
pues en los cantos vertices del cuadrado se deforma considera-
blemente. Esto se consigue sometiendo al tubo redondo a una re-
ducida presión de rodillos, y por otra parte, se lleva a cabo con
10 una mayor humedad. Tal material, sin embargo, cuando todavía -
no está fraguado presenta una densidad y una resistencia mecáni-
ca más reducida. Por Otra parte, la deformación en los cantos
del cuadrado al introducir forzosamente el núcleo cuadrangular
es tan fuerte que pueden producirse deterioros del material en
15 forma de grietas y de separaciones de capas. Los cantos son -
posteriormente alisados y configurados a mano, lo cual igual-
mente resulta en una gran cantidad de trabajo.

20 Según otro procedimiento conocido, una placa de amianto-cemen-
to obtenida en una máquina de placas es conformada a mano por
encima de un nucleo cuadrangular para lo cual, también en este
caso la materia prima de amianto-cemento debe ser fabricada -
más húmeda. El tubo cuadrangular acabado resulta igualmente -
25 con una menor resistencia mecánica y de una menor densidad. En
los cantos durante el trabajado se produce en parte una separa-
ción de capas y la cantidad de trabajo es muy grande.

Es misión del invento evitar estos inconvenientes y



1 elaborar un procedimiento para la fabricación racional conti-
nuada de cuerpos moldeados de una sección esencialmente cua-
drada, que requiera un menor gasto de trabajo que los procedi-
5 mientos conocidos y en el que se alcance una mejor resisten-
cia mecánica y/o densidad del cuerpo moldeado acabado, con -
plena garantía.

Esto se consigue, en este invento, con un procedi-
miento del tipo mencionado en un principio de tal modo que la
10 conformación se lleva a cabo por medio del cilindrado del cuer-
po de moldeado entre los cuerpos de presión correspondiendo -
en él el movimiento relativo del cuerpo de moldeo entre los -
cuerpos de presión preferentemente y de manera esencial al mo-
15 vimiento relativo entre un cuadrado y un triángulo Reuleaux.

Con este procedimiento se consigue que las superfi-
cies laterales del cuerpo de moldeo esencialmente cuadrático
se hallen continuamente en contacto durante la conformación -
20 con los cuerpos de presión. Los cantos del cuerpo de moldeo -
son preferentemente redondeados, aun cuando pueden ser tam- -
bién de bordes agudos.

Por medio del continuo contacto entre los cuerpos -
de presión y el cuerpo a moldear, se puede ejercer sobre este
25 último una fuerza de presión uniforme lo cual se obtiene ha-
ce que se obtenga una compactación uniforme del material y, -
por consiguiente, una mejor resistencia mecánica final. Por -
otra parte, el procedimiento resulta considerablemente simpli-
30 ficado.



1 Para la ejecución practica del procedimiento convie
ne que el cuerpo a moldear entre tres cuerpos de presión gira-
torios dispuestos a igual distancia los unos de los otros, sea
sometido a un movimiento de giro en torno a un polo momentaneo
5 con lo cual la dirección de giro del cuerpo de moldeo es la -
opuesta a la dirección de giro de los cuerpos de presión. Funda-
mentalmente sería posible también una ejecución inversa del pro-
cedimiento, esto es, una colocación fija del cuerpo de moldeo
10 y un movimiento rotatorio de los cuerpos de presión, esto re--
sultaría especialmente adecuado para cuerpos de moldeo de gran-
des dimensiones.

 Resulta, además, ventajoso el que durante la confor-
mación se mantenga entre los cuerpos de presión y el cuerpo de
15 moldeo un contacto continuamente linear para lo cual, la pre--
sión de prensado de los cuerpos de presión habrá de ser mante-
nida esencialmente igual en toda la longitud del contacto li--
near, variando durante el desarrollo en el tiempo de proceso -
20 de conformación, si llegara el caso, la presión. Esto ha de ha-
cerse especialmente en la fabricación de cuerpos moldeados ex-
tendidos a lo largo como, por ejemplo, en el caso de los tubos
cuadrangulares, de los perfiles cuadrados de paredes macizas,
25 etc. Con el empleo del cuerpos de presión deformables podría -
tener lugar la conformación también por medio del contacto de
superficies.

 El dispositivo para la ejecución del procedimiento

19 JUN 1976

- 5 -

1 según el invento, con los cuerpos de presión dispuestos a -
cierta distancia los unos de los otros, especialmente rodillos
de presión entre los cuales va dispuesto un cuerpo de moldeo
el cual, en determinados casos rodea o envuelve a un núcleo,
5 está caracterizado por el hecho de que se han previsto tres -
cuerpos de presión que van dispuestos a igual distancia el -
uno del otro, para lo cual los ejes de los cuerpos de presión
vistos en la dirección del eje del cuerpo de moldeo forman -
10 los vértices de un triángulo equilátero. Por consiguiente, se
disponen dos rodillos de presión separados en una distancia -
exactamente establecida y se les asigna un rodillo de pecho,
se puede hacer girar un cuerpo moldeado cuadrado entre estos
15 tres rodillos, sin que varíe la posición de los ejes de los -
rodillos, y el cuerpo de moldeo cuadrático pierda el contacto
con uno de los rodillos. De este modo es posible una compacta
ción del material y, por consiguiente, la consecución del bue
nos valores de resistencia mecánica final.

20 Resulta a este respecto ventajoso el que, cuando me
nos uno de los cuerpos de presión disponga de un sistema de -
accionamiento, con lo cual todos los cuerpos de presión giran
en igual sentido. Los ejes de los cuerpos de presión son colo
25 cados o deben ir ventajosamente colocados paralelos entre sí.

A este respecto resulta también conveniente el que -
los cuerpos de presión presenten una sección circular, tenien
do preferentemente todos los cuerpos de presión igual diáme--
30 tro. Esto tendrá aplicación a la mayoría de los dispositivos.



1 Sin embargo, sería también imaginable el darle cuando menos a
uno de los cuerpos o rodillos de presión otro diámetro y dis-
ponerle de manera que pueda ser ajustado en la dirección ra--
dial.

5 En una de las modalidades constructivas preferidas
del dispositivo construido de acuerdo con el invento se ha -
previsto que el eje de uno de los cuerpos de presión permanez
ca fijo, mientras que los ejes de los otros dos cuerpos de -
10 presión van dispuestos de manera que puedan ser deslizados o -
desplazados en guías que se encuentran inclinadas entre sí -
formando un ángulo de 60° , con lo cual los ejes pueden adop--
tar diversas posiciones en las guías. Por medio de esta confi
15 guración es posible obtener con uno y el mismo dispositivo -
cuerpos moldeados de diversos tamaños de sección. A este res-
pecto, los ejes de los cuerpos de presión montados de manera
que puedan variar de lugar necesitar ser ajustados en las -
20 guías en la manera correspondiente. Así queda asegurado el que
en la fabricación de cuerpos moldeados cuadrados de diversos
tamaños, los ejes formen en todo momento un triángulo equila-
tero, de este modo satisfagan la condición geométrica.

25 En la práctica resulta conveniente a este respecto -
el que uno de los lados del triángulo formado por los ejes si
ga un trazado esencialmente horizontal, para lo cual el eje -
inferior dispuesto en el vertice del triángulo permanece fijo
y los otros dos ejes van dispuestos de manera que pueden des-
30 lizarse por las guías, cada una de las cuales aparece inclina



1 da formando un ángulo de 30° respecto a la vertical.

El invento se describe con mayor detalle a continuación sobre la base del dibujo en el que aparecen las representaciones esquemáticas del procedimiento puesto en práctica de acuerdo con el invento, y un ejemplo de una de las modalidades de ejecución de un dispositivo de este invento.

La figura 1 es una representación esquemática destinada a la explicación cinemática del procedimiento a que se refiere el invento, la figura 2 es una representación esquemática de la explicación geométrica del procedimiento desarrollado según el invento, en el que un cuerpo moldeado es hecho moverse entre tres cuerpos de presión, las figuras 3 a 5 dan en representación esquemática diversas posiciones del cuerpo de moldeo entre los cuerpos de presión durante un giro del cuerpo de moldeo, mientras que la figura 6 es una vista de un dispositivo construido según el invento.

En la figura 1 se ha representado la manera como un cuerpo de moldeo cuadrado 1, con bordes redondeados, resulta cilindrado por el movimiento relativo según el triángulo Reuleaux entre tres cuerpos de presión 2, 3, 4. Los ejes $2'$, $3'$, $4'$ de los tres cuerpos de presión 2, 3, 4 forman -vistos en la dirección del eje de movimiento del cuerpo de moldeo 1- el vértice de un Reuleaux o triángulo equilátero D que ha sido representado en la Figura 1 con líneas de trazo discontinuo, que este triángulo cuyos lados rectilíneos pueden ser substituidos por piezas en arco correspondiendo el radio del arco -



1 o de la pieza en arco a la longitud de los lados del triángulo
lleva circunscrito un cuadrado Q ha sido representado en la fi
gura 1 por líneas de trazo discontinuo. La dirección de movi--
5 miento del cuerpo de moldeo 1 y de los cuerpos de presión 2, 3,
4 ha sido indicado aquí por medio de flechas. Los cuerpos de -
presión 2, 3, 4 son accionados en igual sentido (en el dibujo
en el sentido de las manillas del reloj) y el cuerpo de moldeo 1
lleva, en relación con estos cuerpos de presión, un movimiento
10 en sentido contrario (en el dibujo, en el sentido opuesto de -
las manillas del reloj). El eje medio del cuerpo de moldeado 1
lleva a cabo así un movimiento de rotación en torno al eje cen
tral del cuadrado. La explicación cinemática del procedimiento
15 según el invento se basa en el hecho de que uno de los denomi
nados triángulos Reuleaux o de igual espesor puede ser movido
en arrastre de forma en un cuadrado con esquinas ligeramente -
redondeadas. Un triángulo Reuleaux se obtiene si en un triangu
lo equilatero las rectas de los lados son substituidas por ar
20 cos abombados hacia fuera, que tienen el radio de la longitud
de los lados del triangulo equilatero. Sin embargo, si ahora -
se mantienen fijos los vértices del triangulo Reuleaux, se pue
de hacer girar exactamente en el sentido inverso el cuadrado -
25 con los cantos ligeramente redondeados entre los tres puntos fijos
del triángulo Reuleaux. De este modo, el cuadrado toca conti--
nuamente los tres vértices del triangulo Reuleaux al mismo -
tiempo, y no se produce ningún levantamiento. Si se materiali--
30 zan los tres vértices del triangulo Reuleaux y se aumentan o -



1 agrandan los puntos en discos que tienen, el mismo diámetro,
no se varía nada en el principio base cinemático. Existe igual
mente un determinado cuadrado con los cantos ligeramente re--
5 dondeados, que puede girar entre los tres discos sin que el -
cuadrado pierda el contacto con uno de los discos, El triangu
lo Reuleaux inicial puede ser despreciado y únicamente los dis
cos circulares deben quedar sobre los vértices del triangulo
Reuleaux, esto es, de un triangulo equilatero.

10 La figura la sirve para la explicación geométrica -
del procedimiento según el invento. Si se disponen tres circu
los 2", 3", 4" de igual diámetro de tal modo que el centro del
circulo o de los circulos 2"', 3"', 4"' formen un triangulo -
15 equilatero, existen cuadrados 1' con o sin cantos redondeados
que pueden ser cilindrados entre los tres circulos 2", 3", 4"
con un contacto continuo con los mismos. Para la explicación
de las condiciones geométricas, lo mejor es tomar como punto
de partida la posición del cuadrado 1', en la que una diago--
20 nal del cuadrado 1' coincide con la altura en 3"' - 4"' del -
triángulo equilatero. Entonces tocan dos lados del cuadrado -
1"', 1"" los circulos 3", 4" en los puntos x e y. Las perpen
dicualres a las tangentes de contacto t de los puntos x e y -
25 tienen un punto de intersección común P. Este punto de inter
sección P queda a la altura del triangulo equilatero y sobre -
la diagonal 1" que coincide con éste, del cuadrado y es el -
punto medio o central del circulo de contacto con cada circu-



19

1 lo, que al mismo tiempo es el radio de ~~redondeado~~ de los cantos o
esquinas del cuadrado 1'. Los otros centros o puntos medios de
los radios de redondeado han sido designados con P_1 , P_2 y P_3 .

5 Si se hace girar el cuadrado 1' solo un poco en la -
dirección de la flecha, se cilindra el círculo de contacto con
el punto medio P, en el círculo 2". Al mismo tiempo el contacto
del lado del cuadrado 1'' con el círculo 3" pasa al radio de -
redondeado con el punto medio P_1 y el círculo 4 se cilindra o
10 lamina sobre el lado del cuadrado 1'''. Este estado se mantiene
hasta que tiene lugar la transición del lado del cuadrado 1'''
al radio de curvatura con el punto medio P_2 .

15 Con ésto, la segunda diagonal del cuadrado coincide
con la altura del triangulo en 3'' - 4'' y con esto se da de -
nuevo la situación de partida. Los radios de curvatura son teó-
ricamente arcos de elipse pero en la ejecución practica del pro-
cedimiento pueden ser substituidos por los radios de curvatura
mencionados más arriba. En el caso más extremo, la relación en
20 tre el diámetro del círculo y la longitud de los lados del cua-
drado puede elegirse de manera que el punto de intersección P
de la perpendicular o perpendiculares a las tangentes de con-
tacto caiga en el círculo 2". De este modo el radio de curvatu-
25 ra del verticedel cuadrado con el punto medio en P es igual a
0 y se obtiene entonces un cuadrado sin esquinas redondeadas.

30 En el caso de esquinas redondeadas del cuadrado, éstas
dependen de la longitud de los lados del cuadrado y el diá-
metro del rodillos que sirve como cuerpo de presión. El radio -

19 JUN 1954



- 11 -

1 de curvatura r , puede calcularse de acuerdo con la fórmula (1)
(Vease el original) en la que R es el radio de los rodillos -
y s la longitud de lado del cuadrado sin cantos redondeados.
Si se hace el radio de curvatura $r = 0$, se obtiene la rela- -
5 ción S/R a partir de la ecuación dada más arriba, con la ex--
presión (2) (Vease el original).

En este caso especial se obtiene un cuadrado puro -
como sección del cuerpo a moldear.

10 Si por ejemplo, los rodillos presentan un diámetro
de 250 mm, se obtiene para los diversos perfiles cuadrados -
los siguientes radios de curvatura (Vease la Tabla 3 en el -
original).

15 Para la fabricación de perfiles cuadrados de distin-
to tamaño se ajustan los puntos de apoyo de los rodillos de -
presión a lo largo de dos guías entre las cuales existe una -
inclinación de 60° , con el fin de dar satisfacción a la condi-
ción del triángulo equilátero, en lo que se refiere a los pun-
20 tos medios de los rodillos. Si se obtienen perfiles cuadrados
de distinto tamaño con los mismos rodillos de presión, el diá-
metro de los rodillos permanece, por consiguiente, constante,
variando el radio de curvatura de los vértices del cuadrado -
25 de acuerdo con la fórmula dada más arriba. Al permanecer uni-
formes los diámetros de los rodillos, a medida que van siendo
mayores los perfiles cuadrados, van siendo también mayores -
los radios de curvatura.

30

19



- 12 -

1 En las Figuras 2, 3 y 4 se han representado diver--
sas posiciones del cuerpo a moldear 1 y del cuadrado 1r en re
lación con los cuerpos de presión 2, 3, y 4 y los círculos 2",
3", 4". Puede verse aquí que en cada posición existe contacto
5 entre el cuerpo a moldear 1 y el cuadrado 1' y los cuerpos de
presión 2, 3, 4, o los círculos 2", 3", 4". El contacto tiene
lugar en forma lineal en la dirección del eje de movimiento -
del cuerpo a moldear.1.

10 En la figura 1 se ha representado un dispositivo pa
ra la ejecución del procedimiento de acuerdo con el invento.
Este dispositivo abarca tres rodillos de presión 10, 11, 12.
de los cuales únicamente el rodillo de presión 10 dispone de
15 sistema de accionamiento. Los rodillos de presión 10, 11, 12,
van dispuestos de tal modo que sus ejes 10', 11' y 12' forman
los vértices de un triángulo equilátero que en la Figura 5 ha
sido representado con líneas punteadas. Uno de los lados de -
este triángulo sigue un trazado esencialmente horizontal. El
20 rodillo de presión accionado, dispuesto en el vértice de este
triángulo 10, va apoyado en emplazamientos variables. En tor-
no a este rodillo de presión 10, pasa una franja de fieltro -
sin fin, rotatoria, en cuya trayectoria se ha provisto un ro-
25 dillo de guía y de tensado 14. Los otros dos rodillos de pre-
sión 11, 12, van apoyados de manera ajustable en las guías 15,
16 que se hallan inclinadas formando un ángulo alfa de 30° , -
respecto a la vertical y, por consiguiente, entre las dos for

30



1 man un angulo de 60º cuyo origen coincide con el eje 10' del
rodillos de presión 10. Los ejes de los rodillos de presión -
11, 12 son ajustables en distintas posiciones con el fin de -
5 que puedan formarse triángulos equiláteros de distinta longi-
tud de largos que permiten la elaboración de cuerpos moldeados
17 de distintas dimensiones. La capacidad de desplazamien-
to de los rodillos de presión 11, 12, de la figura 5, tiende
a que aparte de la posición, plenamente fuera de estos rodi-
10 llos de presión 11, 12, sean posibles otras posiciones como,
por ejemplo, la representada por líneas de trazo discontinuo.

Este dispositivo puede emplearse especialmente cuan-
do se trate de una máquina de tubos para la fabricación de tu-
15 bos de fibrocemento de sección cuadrada. El tubo cuadrangular
puede ser en este caso, enrollado directamente en la máquina
de tubos. Con el fin de poder ejercer una presión sobre el tu-
bo para la compactación del material de amianto-cemento, se -
20 aplica presión sobre tubo desde arriba por medio de los rodi-
llos de presión, que constituyen el denominado "equipo". Des-
de abajo actúa el rodillo de "techo" como contraapoyo. Si un
nucleo cuadrangular fuese introducido en una máquina de tubos
convencional y se procediese al enrollamiento de un tubo cua-
25 drangular, el "equipo" como consecuencia de la forma cuadrangu-
lar de la pieza, desarrollaría continuamente un movimiento ver-
tical y resultaría muy difícil aplicar una fuerza de presión
uniforme sobre la pieza. Si, por el contrario, de acuerdo con
30 el invento, se le equipa a una máquina de tubos, en lugar de -



1 con el "equipo", con dos rodillos de presión que tienen el mis-
mo diámetro que los rodillos de "techo" y los tres, mejor di-
cho, los ejes de los tres rodillos, vistos en la dirección de
5 los ejes, forman un triángulo equilátero, en esta máquina se
puede efectuar el enrollamiento de un cuerpo moldeado cuadrado,
sin costura, a base de fibrocemento, y entonces, por medio de
los rodillos de presión, ejercer una presión sobre los cuerpos
moldeados, sin que los rodillos de presión, al girar la pieza
10 cuadrática, den lugar a un movimiento vertical. Para la fabri-
cación de un tubo el material en forma de napa va siendo enro-
llado en torno a un núcleo. El aumento debido al enrollamiento
de las dimensiones externas del tubo requiere el que dos de -
15 los cuerpos de presión vayan apoyados flexiblemente aun cuando
se mantenga la presión de estrujamiento. Ambos cuerpos de pre-
sión, sin embargo, deben ceder conjuntamente solamente la misma
alzada o carrera, con el fin de que se conserve todavía el -
20 triángulo equilátero. Esto puede conseguirse, a título de ejem-
plo, por un acoplamiento mecánico y/o hidráulico de los cuer-
pos de aplicación de presión.

El dispositivo puesto en práctica según el invento -
puede ser empleado igualmente para la fabricación de tubos de
25 chapa soldados en espiral de sección cuadrada, de perfiles cua-
drados, de paredes macizas o huecas de varillas de plástico ob-
tenidas por extrusión de sección redonda, para la fabricación -
de cuerpos de hormigón de resina artificial de sección cuadra-
30 da, o también para la obtención de empujadoras cuadrangula-



1 res. El procedimiento puesto en práctica según el invento re-
 sulta también adecuado para el trabajado de masas de arcilla,
 masa de ladrillos o de loza, o de productos de hormigón y ce-
 5 rámicos los cuales, eventualmente son moldeados en estado hú-
 medo y, a continuación, sometidos a fraguado. Para la obten-
 ción de cuerpos moldeados que presentan una sección variable
 en su dirección longitudinal como, por ejemplo, perfiles que -
 en determinados espacios longitudinales presentan marcas o -
 10 ahondamientos, los cuerpos de presión pueden ir también debi-
 damente perfilados, especialmente provistos de salientes y/o
 ahondamientos.

Con el dispositivo llevado a la practica según el -
 15 invento, pueden fabricarse igualmente cuerpos moldeados en los
 que las superficies laterales rectas han sido substituidas por
 superficies laterales abombadas.

Según el dispositivo puesto en practica de acuerdo -
 20 con el invento puede racionalizarse y ser objeto de automatiza-
 ción, una rama de la producción que, hasta ahora, habia venido
 exigiendo una gran cantidad de trabajo.

-o-o-o-o-o-o-o-o-

25

30



1
5
10
15
20
25
30

- N O T A -
=====

El presente modelo de utilidad comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Dispositivo para la fabricación de cuerpos moldeados, con los cuerpos de presión dispuestos a cierta distancia los unos de los otros, especialmente rodillos de presión entre los cuales va dispuesto de manera que pueda moverse un cuerpo de moldeo que, en determinados casos, incluye un núcleo en torno suyo, caracterizado por el hecho de que tres cuerpos de presión han sido previstos, los cuales van dispuestos a iguales distancias entre sí, formando los ejes de los cuerpos de presión vistos en la dirección de los ejes, los vertices de un triangulo equilatero.

2.- Dispositivo de acuerdo con la Reivindicación no 1, caracterizado por el hecho de que, cuando menos, uno de los cuerpos de presión dispone de un sistema de accionamiento, girando todos los cuerpos de presión en el mismo sentido.

3.- Dispositivo construido de acuerdo con las Reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado por el hecho de que los ejes de los cuerpos de presión, van dispuestos paralelos entre sí.

4.- Dispositivo de acuerdo con una de las Reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que los cuerpos de presión presentan una sección circular teniendo preferentemente el mismo diámetro todos los cuerpos de presión.

5.- Dispositivo de acuerdo con una de las Reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que los ejes de



19 JUN 1976

- 17 -

1 uno de los cuerpos de presión es de montaje fijo, mientras
que los ejes de los otros dos cuerpos de presión van apoya-
dos de manera que puedan desplazarse sobre guías, las cua-
les van inclinadas formando un ángulo de 60° entre sí, pu-
diendo adoptar los ejes diversas posiciones en las guías.

5
10 6.- Dispositivo de acuerdo con la reivindica-
ción 5, caracterizado por el hecho de que uno de los lados
del triángulo formado por los ejes sigue un trazado esen-
cialmente horizontal mientras que el eje inferior dispues-
to en el vértice del triángulo es fijo y los otros dos
ejes van apoyados en las guías de manera que puedan despla-
zarse, y cada uno de los cuales aparece inclinado formando
un ángulo de 30° respecto a la vertical.

15
20 7.- Dispositivo de acuerdo con una de las rei-
vindicações 1 a 7, caracterizado por el hecho de que los
cuerpos de aplicación de presión aparecen perfilados o con
salientes y/o ahondamientos o escotaduras.

8.- "Dispositivo para la fabricación de cuer-
pos moldeados".

25
30 Según se describe y reivindica en la presente
memoria descriptiva y se ilustra en los planos reglamenta-
rios que a la misma se acompañan.



1

5

10

15

20

25

30

Consta la presente memoria de dieciocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

MADRID

19 JUN 1976
CARLOS ROEB
P. P.
Fdo.: Pedro Masamorán

URALITA, S.A.

DOS HOJAS

HOJA Nº 1.

FIG. 1.

FIG. 1a.

ESCOLA DE ARQUITECTURA
P. L. M.
Foto: Pedro Zamora

26.996.

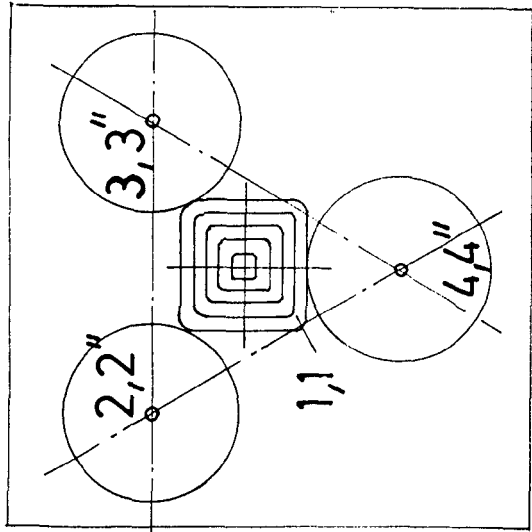


FIG. 2.

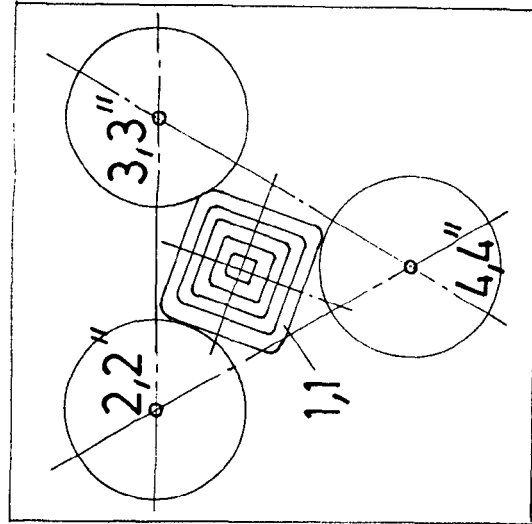


FIG. 3.

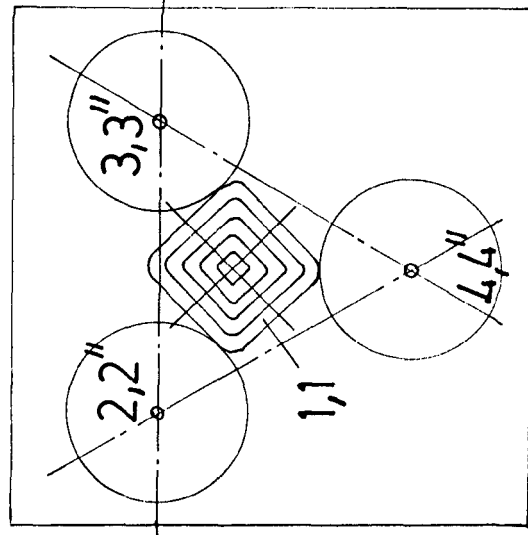


FIG. 4.

FIG. 5.

